

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-1246

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月7日

H 02 K 21/08

A-7154-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 永久磁石回転子

⑰ 特 願 昭59-119306

⑱ 出 願 昭59(1984)6月11日

⑲ 発 明 者 笹 原 利 和 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

永久磁石回転子

2、特許請求の範囲

(1) 円筒形ヨークの外周上に、永久磁石を複数個配置し、円筒形ヨークと永久磁石および永久磁石相互間を接着固定すると共に、前記永久磁石の外周面に熱硬化性樹脂を含浸させたガラス繊維を巻き回し、加熱硬化してなる永久磁石回転子。

(2) 永久磁石の外周面に巻き回すガラス繊維の方向を外周方向に対して傾斜した角度となして、複数回巻き回して1層目とし、巻き始めと巻き終わりを各々2層に巻き重ねて、ガラス繊維の末端止めをした特許請求の範囲第1項記載の永久磁石回転子。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、産業用機器としてNC工作機械(NC旋盤、NCフライス、マシニングセンター等)やロボット(溶接ロボット、組立ロボット等)など

の駆動源に用いられる永久磁石同期モータの永久磁石回転子に関するものである。

従来例の構成とその問題点

産業用機器に用いられる永久磁石同期モータは、NCマシンでは昼夜を問わない無人連続運転に使用され、ロボットでは、急加減速運転の連続である。これらの駆動源として、過酷な条件のもとで使用される永久磁石同期モータにとって、最大の課題になるのが永久磁石回転子の耐久性である。従来、永久磁石回転子の磁石飛散防止には、特別な処置を施していなかったが、近年要望の高い高出力、超高速回転機を構成するうえで、永久磁石外周を樹脂で成形固定する方法が提案されている。しかし、前記の方法では、高速回転時の成形樹脂そのものの強度不足、高価な成型型が必要などの点で適当でない。

発明の目的

本発明は、過酷な条件のもとで、使用される永久磁石同期モータの回転子構造に関し、超高速回転の際の遠心力に耐え得る回転強度の十分な永久

磁石回転子を簡易な構成で得ることを目的とするものである。

発明の構成

本発明は、永久磁石外周面に熱硬化性樹脂を含浸させたガラス繊維を複数回巻き回して加熱硬化するものである。

実施例の説明

以下、本発明の実施例を第1図、第2図を参照して説明する。

図において、1は永久磁石回転子の軸2に固着される円筒形ヨークであり、この円筒形ヨーク1の外周上に、永久磁石3が複数個配置され、接着剤4で永久磁石3と円筒形ヨーク2および永久磁石相互間が固着されている。

5は熱硬化性樹脂を含浸させたガラス繊維で、永久磁石外周面を複数回すき間なく巻き回して1層目5aを形成している。巻き始め5aと巻き終わり(図示せず)は、ガラス繊維5を2層に巻き重ねはさみ込んだ状態にしておいて、加熱硬化される。なお、5bは2層目を示す。

発明の効果

以上の如く本発明は、永久磁石の外周面を熱硬化性樹脂を含浸させたガラス繊維で複数層巻き回すことにより、超高速回転時の遠心力に耐えうる永久磁石回転子を得ることができる。

しかも、ガラス繊維そのものの加熱硬化を利用して、巻き始めと巻き終わりの末端固定ができるので、特別な末端止めは必要なく、材料費工数の低減がはかれ、簡易な構成となる。

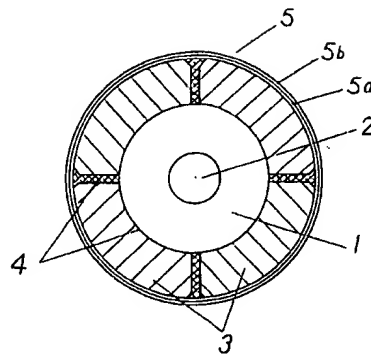
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例にかかる永久磁石回転子の縦断面図、第2図は同斜視図である。

1……円筒形ヨーク、3……永久磁石、4……接着剤、5……熱硬化性樹脂を含浸させたガラス繊維。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

